

Рисунок 1 – ЦВА, полученные для наночастиц, предварительно восстановленных при потенциале -2,5 В в течение 60 с. 1 – фоновый электролит (0,1 М LiClO₄ в ацетонитриле), 2 – концентрация исходной суспензии наночастиц (0,4 г/л)

Была получена линейная зависимость тока окисления предварительно восстановленных наночастиц от их концентрации в исходной суспензии: $I = 8 \cdot 10^{-4} C + 2 \cdot 10^{-5}$.

В результате проведенных исследований можно предложить следующий механизм протекания данной реакции:

1. Предварительный электролиз: $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 5e = \text{Fe}^0$
2. Анодный процесс: $\text{Fe}^0 - 3e = \text{Fe}^{3+}$
3. Катодный процесс: $\text{Fe}^{3+} + 3e = \text{Fe}^0$

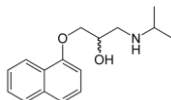
ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОТНО-ОСНОВНЫХ И КОМПЛЕКСООБРАЗУЮЩИХ СВОЙСТВ АНАПРИЛИНА

Цветкова И.С.

Тверской государственный университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33
ilonochkac@yandex.ru

Сердечно-сосудистые заболевания — это группа болезней, уносящих ежедневно огромное количество человеческих жизней по всему миру. И мы прибегаем к помощи лекарств, которых в настоящее время множество. Корректируя процессы нервной и гормональной регуляции деятельности сердца и сосудов, лекарства облегчают состояние. Одним из таких является анаприлин. С химической точки зрения- это гетерофункциональное органическое соединение, содержащее ароматическую систему, связанную через простую эфирную связь с углеводородным

радикалом, содержащим гидроксильную группу и вторичную амино-группу в протонированной форме:



Анаприлин- неселективный бета-адреноблокатор. Оказывает анти-гипертензивное, антиангинальное и антиаритмическое действие, снижает внутриклеточное поступление ионов кальция, оказывает отрицательное хроно-, дромо-, батмо- и инотропное действие.

Цель исследования заключается в изучении кислотно-основных свойств анаприлина, а также ионно-молекулярных равновесий с участием ионов биометаллов и анаприлина. Из биометаллов были выбраны кальций и магний. Кальций стимулирует мышцы и сокращает кровеносные сосуды, в то время как магний расслабляет мускулатуру и расширяет сосуды. Магний может повлиять на баланс кальция, воздействуя на гормоны, управляющие усвоением и метаболизмом кальция, а на клеточном уровне – на механизмы распространения кальция.

В работе исследован анаприлин, выделенный из лекарственной формы, чистота которого была подтверждена методами элементного анализа и термогравиметрического анализа. По данным pH-метрического титрования в среде физиологического раствора (ионная сила 0,15 NaCl и $t^\circ=37\text{ }^\circ\text{C}$) с использованием методов математического моделирования (AVTORQVIL и HYPERQVAD) изучены кислотно - основные свойства анаприлина, получены логарифмы констант образования комплексов, определен их стехиометрический состав, построены диаграммы распределения значимых и комплексных форм.